

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

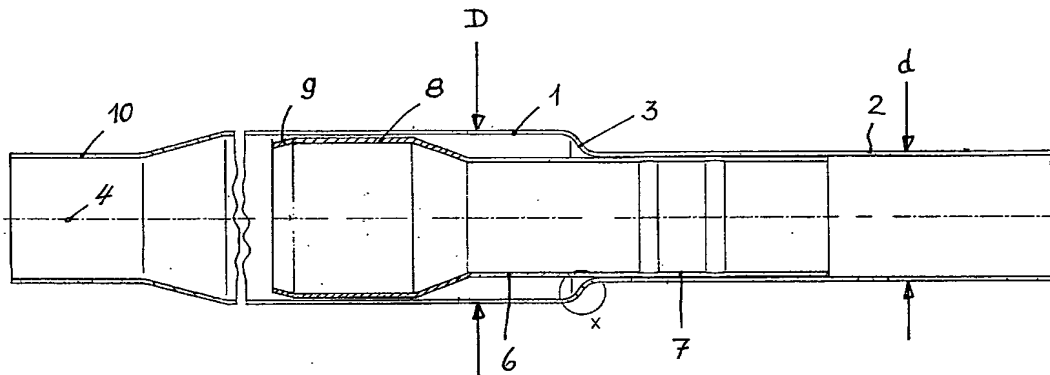
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/054693 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16C 3/02**, (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROTAFORM GMBH** [DE/DE]; Dieselstrasse 2, 75203 Königsbach-Stein (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013702 (72) Erfinder; und
- (22) Internationales Anmeldedatum: 2. Dezember 2004 (02.12.2004) (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KIENHÖFER, Christine** [DE/DE]; Öschelbronner Weg 19, 75223 Niefern-Öschelbronn (DE). **MORLOCK, Eckhard** [DE/DE]; Bilfinger-Strasse 7, 75203 Königsbach-Stein (DE). **BECKER, Andreas** [DE/DE]; Ritterstrasse 2, 75181 Pforzheim (DE). **RAUSCHNABEL, Eberhard** [DE/DE]; Draisstrasse 19, 76307 Karlsbad (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
203 19 051.3 3. Dezember 2003 (03.12.2003) DE (74) Anwälte: **TWELMEIER, Ulrich** usw.; Zerrenerstrasse 23-25, 75172 Pforzheim (DE).
10 2004 005 096.1 27. Januar 2004 (27.01.2004) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A TUBULAR DRIVE SHAFT, IN PARTICULAR A CARDAN SHAFT FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINER ROHRFÖRMIGEN ANTRIEBSWELLE, INSBESONDERE KARDANWELLE FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a tubular drive shaft, in particular a cardan shaft for a motor vehicle. Said shaft comprises a first section (1) with a first diameter D, a second section (2) with a second diameter d, the measurement d being smaller than the measurement D, in addition to a transition section (3), in which the diameter of the drive shaft diminishes from D to d and which is provided with an annular bead (5), which coaxially surrounds the longitudinal axis (4) of the drive shaft. According to said method, a tube with a first diameter D is reshaped and in the process reduced in diameter to form the second section (2) and the transition section (3). The bead (5) is formed during, after, or during a break in the reshaping process that results in the production of the second section (2) with the second diameter d.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird ein Verfahren zum Herstellen einer rohrförmigen Antriebswelle, insbesondere Kardanwelle für ein Kraftfahrzeug, welche einen ersten Abschnitt (1) mit einem ersten Durchmesser D und einen zweiten Abschnitt (2) mit einem zweiten Durchmesser d hat, wobei d kleiner als D ist, und mit einem Übergangsabschnitt (3), in welchem der Durchmesser der Antriebswelle von D auf d abnimmt und sich eine ringförmige Sicke (5) befindet, welche die Längsachse (4) der Antriebswelle koaxial umgibt, in dessen Verlauf ein Rohr mit dem ersten Durchmesser D zum Bilden des zweiten Abschnitts (2) und des Übergangsabschnitts (3) umgeformt und dadurch im Durchmesser verkleinert wird. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Sicke (5) während, nach oder in einer Pause des Umformvorganges gebildet wird, der den zweiten Abschnitt (2) mit dem zweiten Durchmesser d als Ergebnis hat.

WO 2005/054693 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.